






EUTECTIC EC-10

CHAUDIÈRES AVEC BRÛLEUR À MAZOUT/Nº 2

INSTALLATION ET DIRECTIVES DE FONCTIONNEMENT

MISE EN GARDE — SÉCURITÉ :
L'ESPACE CHAUDIÈRE DOIT ÊTRE EXEMPT DE MATÉRIAUX COMBUSTIBLES, D'ESSENCE, ET D'AUTRES LIQUIDES ET VAPEURS INFLAMMABLES. OMETTRE D'ADHÉRER AUX CONSIGNES DE SÉCURITÉ STIPULÉES DANS LA MISE EN GARDE CI-DESSUS PEUT AVOIR POUR CONSÉQUENCES DES PRÉJUDICES CORPORELS, VOIRE LA MORT, ET DES DOMMAGES MATÉRIELS.

TABLE DES MATIÈRES ....PAGE

Calibres et dimensions...2
Exigences relatives à l'installation
- Emplacement de la chaudière 3
- Distance à prévoir autour de la chaudière ....3 et 4
- Exigences relatives à la cheminée......................................3
- Apport et évacuation d'air 3-7
- Contrôles et accessoires..7
- Tuyauterie pour les dispositifs à eau....................................7
- Installation du brûleur..8
- Tuyauterie pour l'alimentation en mazout............................8
- Câblage de la chaudière 8
- Tuyauterie à air et régulateur d'air 8

Directives de fonctionnement
- Précautions avant de mettre en marche..............................8
- Mise en marche 8
- Nettoyage et remplissage d'une chaudière neuve..............9

Soins et entretien
- Arrêt prolongé...9
- Protection contre le gel 10
- Brûleur à mazout 10
- Entretien général 10

Diagrammes de câblage...11-12
Données relatives au brûleur 13-16
Annexes A–F 17-18



REMARQUE IMPORTANTE : l'installation de cet équipement doit se conformer aux exigences requises par les autorités ayant juridiction en la matière. À défaut de telles exigences de la part de ces autorités, on se conformera à ce qui est requis par la plus récente version de la norme Installation of Oil Burning Equipment, CSA B139. L'installation doit également se conformer aux exigences complémentaires que renferme le présent manuel d'instructions . S'il y a conflit dans les exigences ci-dessus, il faut alors se conformer à celle des exigences qui est la plus rigoureuse.

En outre, lorsque cela est requis par les autorités ayant juridiction en la matière, la manière de procéder à l'installation doit se conformer au code qui régit les dispositifs de contrôle et de sécurité des chaudières à allumage automatique, soit le Safety Code for Controls and Safety Devices for Automatically Fired Boilers, de l'American Society of Mechanical Engineers nº CSD-1 ou CSA B149.1-00 pour gaz naturel et propane. S'il y a conflit dans les exigences ci-dessus, il faut alors se conformer à celle des exigences qui est la plus rigoureuse.

IL FAUT REMETTRE LE PRÉSENT MANUEL AU PROPRIÉTAIRE, QUI LE SUSPENDRA, POUR CONSULTATION ÉVENTUELLE, À UN ENDROIT APPROPRIÉ DANS L'ESPACE OÙ SE TROUVE LA CHAUDIÈRE OU À PROXIMITÉ.

REMARQUE IMPORTANTE : cette chaudière doit être installée, entretenue et réparée par un technicien qualifié et expérimenté; il doit posséder la licence requise pour installer et assurer l'entretien d'un système de chauffage à eau chaude par brûleur à mazout; par ailleurs, il peut avoir reçu les qualifications requises pour l'installation par les autorités qui ont juridiction.

COMPAGNIE ASSURANT L'ENTRETIEN

Nom ____

Adresse ______________________________________

____

Téléphone ____________________________________

Modèle nº ____________________________________

Nº de série ___________________________________

Imprimé au Canada 11/07
Pièce nº 470900000
Publication nº EC-10-40

Figure 1 : Dimensions

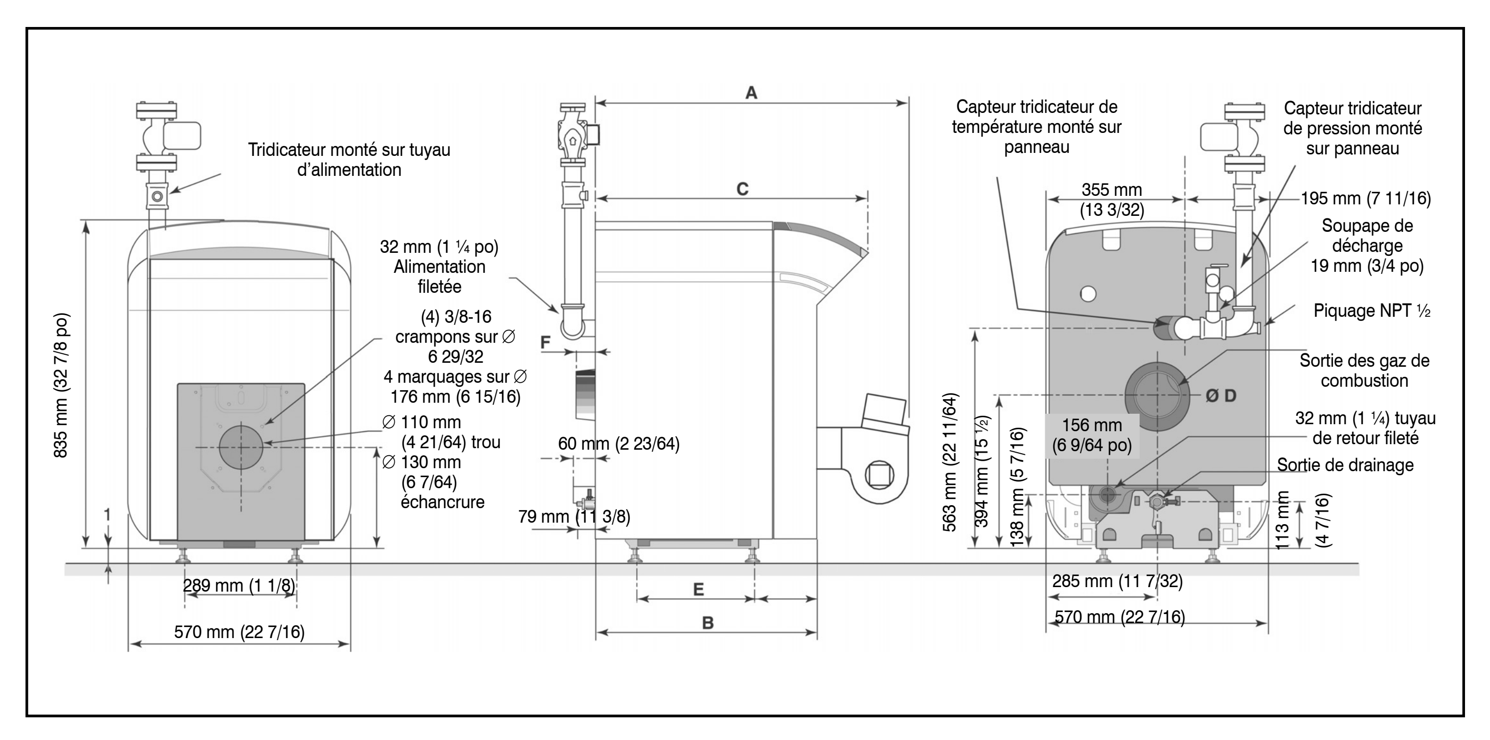


TABLEAU 1 : Calibres et dimensions

MODÈLE DE CHAUDIÈRE Nº	PUISSANCE D'ALIMENTATION EN MAZOUT † §				PUISSANCE BRUTE*		PUISSANCE NETTE*		DIMENSIONS DE LA CHEMINÉE D.I. ROND D.I. ROND × HAUTEUR		RENDEMENT ÉNERGÉTIQUE ANNUEL EN %	. DIMENSIONS . LONGUEUR APPROXIMATIVE DE L'ENSEMBLE « A »		LONGUEUR DE LA CHAUDIÈRE « B »		LONGUEUR DE LA CHAUDIÈRE « C		DIAMÈTRE DU CARNEAU « D »		DISTANCE ENTRE PATTES « E »		LONGUEUR DU CARNEAU « F »	
	ml/s	GPH	Watts	BTU/h	kW	1000× BTU/h	kW	1000× BTU/h	mm × m	(po × pi)		mm	po	mm	po	mm	po	mm	(po)	mm	po	mm	po
EC-13A	0,68	0,65	26 672	91 000	23	79	20	69	152 × 4,6	6 × 15	87	914	36	25	22 ¼	686	27	127	5	300	11 13/16	51	2
EC-13B	0,74	0,70	28 724	98 000	25	85	22	74	152 × 4,6	6 × 15	86	914	36	25	22 ¼	686	27	127	5	300	11 13/16	51	2
EC-14A	0,84	0,80	32 827	112 000	29	98	25	85	152 × 4,6	6 × 15	87	1041	41	686	27	813	32	127	5	427	16 13/16	51	2
EC-14B	0,95	0,90	36 931	126 000	32	109	28	95	152 × 4,6	6 × 15	86	1041	41	686	27	813	32	127	5	427	16 13/16	51	2
EC-15A	1,05	1,00	41 034	140 000	36	123	31	107	152 × 4,6	6 × 15	87	1168	46	819	32 ¼	940	37	127	5	554	21 13/16	51	2
EC-15B	1,16	1,10	45 137	154 000	39	134	34	117	152 × 4,6	6 × 15	86	1168	46	819	32 ¼	940	37	127	5	554	21 13/16	51	2
EC-16A	1,21	1,15	47 189	161 000	41	141	36	123	152 × 4,6	6 × 15	87	1295	51	946	37 ¼	1067	42	152	6	681	26 13/16	102	4
EC-16B	1,32	1,25	51 293	175 000	45	152	39	132	152 × 4,6	6 × 15	86	1295	51	946	37 ¼	1067	42	152	6	681	26 13/16	102	4

Pression maximale de fonctionnement 414 kPa (60 lb/po²).
Toutes les chaudières sont hydrostatiquement mises à l'essai selon les normes de l'ASME

* Pour les systèmes de chauffage à circulation forcée d'eau chaude dont la chaudière et toute la tuyauterie sont situées dans l'espace à chauffer, on peut choisir la chaudière en fonction de la puissance nette. Les chiffres de puissance nette qui figurent ici sont basés sur un facteur de perte de 1,15 (eau) pour la tuyauterie et la récupération. La capacité de puissance brute est divisée par le facteur pour obtenir le calibre net. On doit consulter le bureau du service technique Slant/Fin avant de choisir une chaudière lorsque les exigences relatives à la tuyauterie et à la récupération sortent de l'ordinaire : fonctionnement intermittent, longueur considérable de tuyauterie, etc.

† Les valeurs correspondent à l'usage de mazout léger à 11 000 W/l (140 000 BTU par gallon) et uniquement pour l'emploi des modèles de brûleur qui figurent aux pages 13 et 16 du présent manuel et qui sont convenablement réglés pour produire 13 % de CO_2.

§ Les modèles de chaudière disposent de deux niveaux d'allumage. La chaudière est expédiée de l'usine au niveau d'allumage le plus bas. Pour aller au niveau d'allumage supérieur, consultez les directives d'installation de la chaudière pour les réglages appropriés à vos besoins.

\# Toutes les dimensions sont sujettes à la tolérance normale de fabrication.

NOTE : toutes les chaudières de moins de 87,9 kW (300 000 BTU/h) de puissance d'alimentation sont mises à l'essai et homologuées pour leur rendement énergétique annuel.

LES DIRECTIVES D'INSTALLATION DANS CE MANUEL SONT ABRÉGÉES. VOIR LES CODES ET NORMES À CONSULTER SUR LA COUVERTURE DU MANUEL.

EMPLACEMENT DE LA CHAUDIÈRE

MISE EN GARDE : NE BRÛLEZ JAMAIS DE REBUT OU DE PAPIER DANS CET APPAREIL ET NE LAISSEZ JAMAIS TRAÎNER DE MATÉRIAUX COMBUSTIBLES DANS LES ENVIRONS IMMÉDIATS.

La chaudière doit être posée sur un sol parfaitement horizontal et ferme. L'emplacement choisi doit être proche de la cheminée afin que le conduit ou collecteur de fumée soit court et direct.

A. Le sol sur lequel on installe la chaudière doit être capable de supporter le poids de la chaudière pleine d'eau.

Chaudière Dimension	Poids approximatif total de la chaudière assemblée* et remplie d'eau	
	kg	lb
EC-13	160	353
EC-14	193	426
EC-15	227	501
EC-16	261	575

* Inclut brûleur, circulateur et contrôles

B. La chaudière EC-10 dispose de sections remplies d'eau, lesquelles entourent la chambre de combustion pour une absorption maximale de chaleur du carburant, et pour une basse température du sol.
C. Si la chaudière doit être posée sur un conduit protégé qui contient des câbles électriques ou téléphoniques, veuillez consulter les codes locaux ou le National Board of Fire Underwriters pour vous conformer aux précautions requises.

ESPACE MINIMAL D'ACCÈS
Veillez à prévoir suffisamment d'espace autour de la chaudière pour avoir accès aux surfaces qui requièrent un entretien : 610 mm (24 po) pour le haut et le devant et 508 mm (20 po) pour les côtés afin de permettre le passage. On installera la chaudière aux distances MINIMALES suivantes de toute matière combustible :
A. RACCORD DE CHEMINÉE - 457 mm (18 po)
B. ARRIÈRE ET CÔTÉS - 152 mm (6 po) EXCEPTÉ dans les cas requis par le raccord de cheminée, soit 457 mm (18 po).
NOTE : Excepté dans les placards et les alcôves, les distances stipulées en (A) et (B) peuvent être réduites en procurant des moyens de protection, tel que cela est précisé dans le code NFPA 31, dernière édition.

Voir au bas de la page 4 les diagrammes relatifs aux espaces d'accès.

EXIGENCES RELATIVES À LA CHEMINÉE (voir la norme CSA B139, dernière édition, section 7)

A. La cheminée doit être construite conformément à tous les codes locaux en vigueur et au National Board of Fire Underwriters.
   Voir les modèles de chaudière et le tableau correspondant de la page 2 pour les dimensions de la cheminée.
B. Vérifiez l'état de la cheminée.
   Les cheminées déjà installées peuvent être détériorées; si on ne les répare pas, elles pourraient représenter un risque. Avant de procéder au raccord avec une vieille cheminée :
   1. Vous devez commencer par un nettoyage et
   2. Une inspection complète.
   3. Débarrassez-vous des obstructions.
   4. Remplacez les sections usées de métal.
   5. Scellez convenablement les joints usés de maçonnerie.
   6. Réparez le revêtement endommagé.
C. Le collecteur de fumée ne doit pas être réduit au point de connexion avec la cheminée. Le collecteur de fumée doit être inséré dans le revêtement de la cheminée sans aller au-delà.
D. La hauteur de la cheminée doit être de 0,914 m (3 pieds) au minimum au-dessus du point de sortie à travers le toit; et de 0,610 m (2 pieds) au minimum au-dessus de toute crête située à 3,05 m (10 pieds) de la cheminée.
E. L'emploi d'un chapeau de cheminée, lorsque cela est permis par le code, procure une protection complémentaire contre les vents dangereux et les précipitations atmosphériques.
F. Conduit de fumée : procédez au raccord du conduit de fumée entre le haut de la chaudière et la cheminée. Les sections horizontales du conduit de fumée doivent être inclinées d'au moins 20 mm/m (¼ po/pi) vers le haut selon la direction de la cheminée. Le conduit de fumée doit être inséré à l'intérieur des parois de la cheminée, sans aller au-delà. Il n'est pas nécessaire d'avoir un régulateur de tirage d'air, mais on peut en installer un si les conditions le réclament. Installez le régulateur de tirage d'air dans le conduit de fumée, tel que le montre la Figure 2.

MISE EN GARDE : UN DISPOSITIF D'ALLUMAGE AU MAZOUT DOIT ÊTRE RACCORDÉ À UN ÉVENT QUI A SUFFISAMMENT DE TIRAGE EN TOUT TEMPS POUR POUVOIR ASSURER UN FONCTIONNEMENT SÛR ET CONVENABLE DE L'APPAREIL.

APPORT D'AIR ET VENTILATION (voir la norme CSA B139, dernière édition, section 7)
Il faut prévoir suffisamment d'air pour la combustion et la ventilation dans l'espace chaudière. Si l'on omet de faire cela, on aura une mauvaise combustion, beaucoup de suie ainsi que des risques sanitaires. Toute chaudière à allumage au mazout doit disposer d'un tirage stable* et d'un ample apport d'air pendant toute la durée de l'allumage. Si l'apprt d'air ou le tirage de la cheminée* n'est pas fiable, CO_2 et le tirage d'air* changeront de manière imprévisible.

NE RACCORDEZ PAS cette chaudière au même conduit de fumée qui est utilisé par ailleurs pour un foyer, un appareil de chauffage ou une chaudière à charbon ou à bois. Le tirage d'air* produit par des appareils à carburant solide varie considérablement entre la puissance de chauffage haute et basse :

(suite à la page 5)

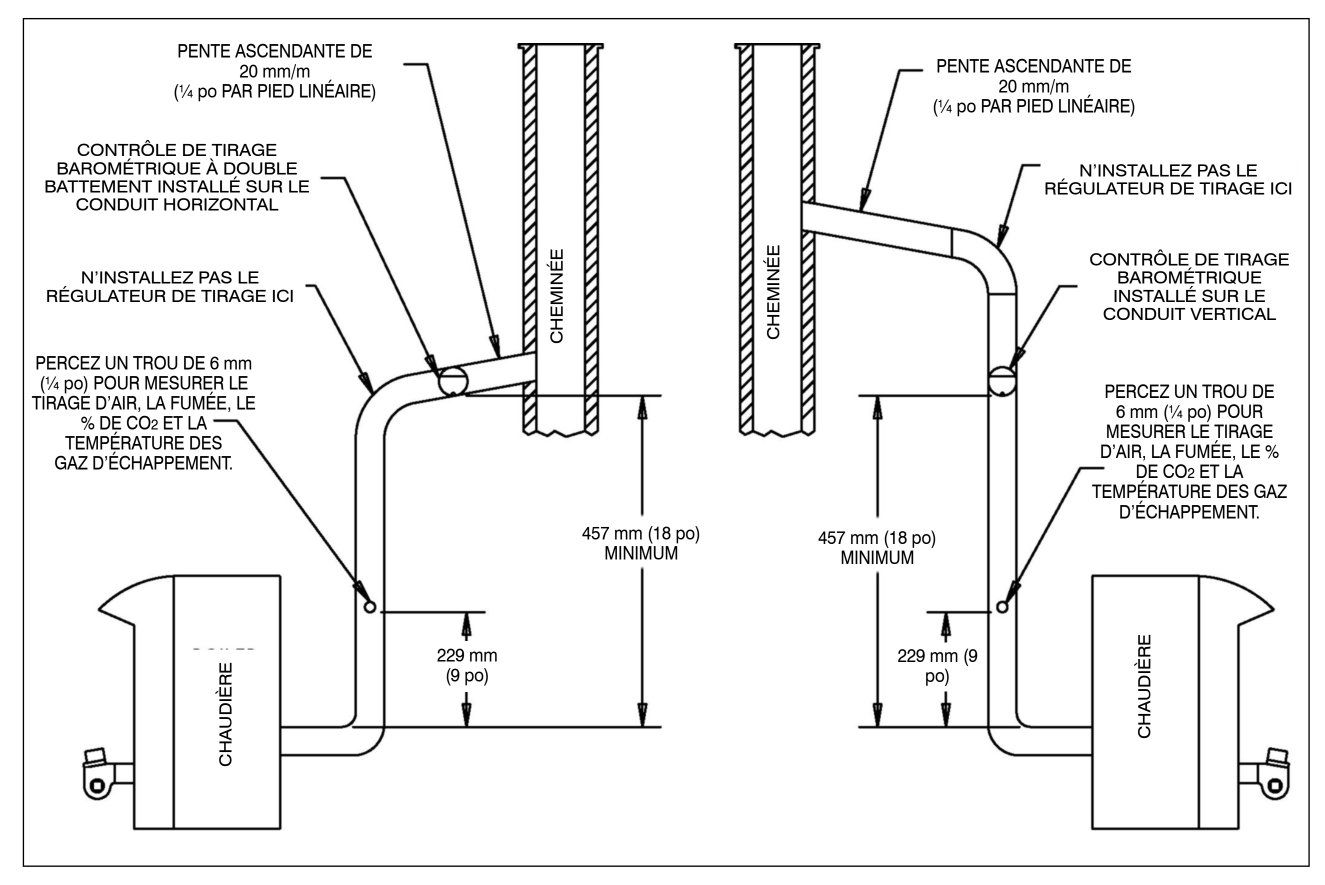
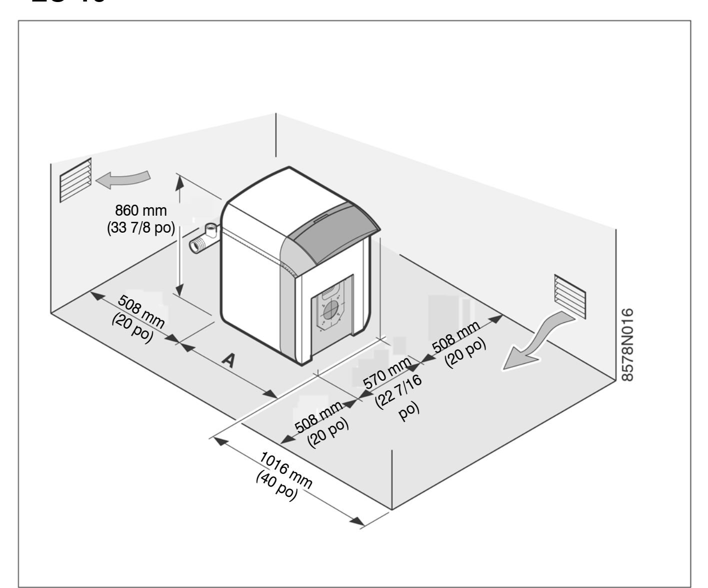


Figure 2. Emplacement du régulateur barométrique de tirage d'air

Il faut prévoir un espace de dégagement suffisamment important autour de la chaudière. N'empilez ni articles ni boîtes ni matériau combustible à l'intérieur du dégagement à prévoir autour de l'appareil.

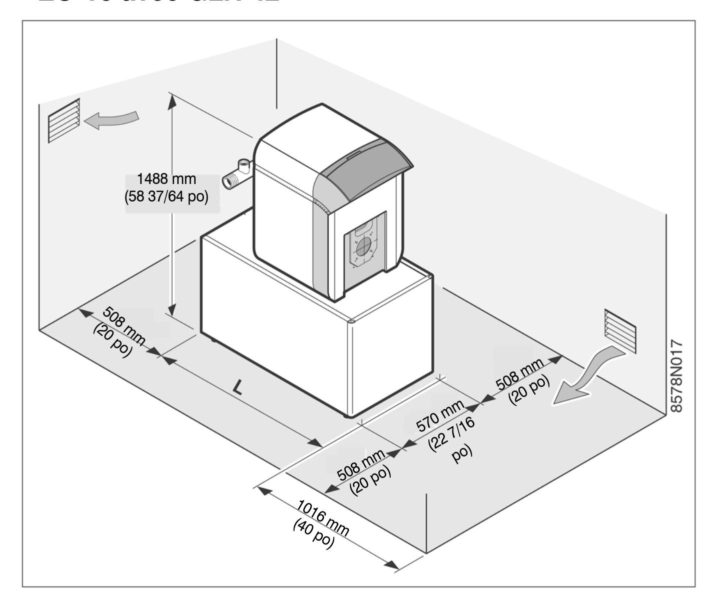
Les valeurs apparaissant dans les schémas ci-dessous sont les dimensions minimales recommandées pour permettre un accès aisé autour de la chaudière.

EC-10



Chaudière	A mm	A po
EC-13	565	22 ¼
EC-14	692	27 ¼
EC-15	819	32 ¼
EC-16	946	37 ¼

EC-10 avec GLH 42



Chaudière	L mm	L po
EC-13/GLH 42	930	36 5/8
EC-14/GLH 42	930	36 5/8
EC-15/GLH 42	940	37
EC-16/GLH 42	1067	42

Dans les édifices modernes, bien calfeutrés et économiques en énergie, ou dans les vieux édifices qui ont été modifiés de manière semblable, l'infiltration naturelle ne fournit pas suffisamment d'air pour la combustion, en particulier si d'autres appareils à combustion, des ventilateurs d'évacuation ou des appareils de tirage d'air sont en concurrence pour le même apport d'air. Les foyers de cheminée, les appareils à carburant solide et les ventilateurs d'évacuation consomment de grandes quantités d'air; si l'alimentation en air n'est pas assez riche, de tels appareils produiront une baisse de tirage d'air dans le conduit de fumée de la chaudière au mazout. Cela peut créer une situation dangereuse. Les gaz de carneau peuvent être aspirés hors de la cheminée et à travers le régulateur de ventilation dans l'espace habité. NE METTEZ JAMAIS en marche simultanément cette chaudière et un appareil qui consomme un combustible solide, à moins que l'allumage à combustible solide ne soit équipé de sa propre alimentation en air.

Voir le Tableau 2 portant sur les « Dispositions pour l'apport d'air et la ventilation afin de déterminer s'il est nécessaire de procurer de l'air pour la combustion et la ventilation, ainsi que la méthode correspondante.

Si l'on doit employer une toile moustiquaire sur les ouvertures d'entrée d'air, les surfaces calculées doivent être doublées; l'écran doit être fréquemment inspecté et nettoyé pour maintenir un débit d'air convenable.

Protégez les ouvertures d'entrée d'air contre l'obstruction par la neige, par des débris, etc. Si l'on se sert d'ouvertures telles que portes et fenêtres, il faut s'assurer qu'elles demeurent bien ouvertes et qu'elles ne se fermeront pas.

* Tirage d'air négatif ou pression de succion

TABLEAU 2 : Dispositions pour l'apport d'air et la ventilation. Voir la norme CSA B139, dernière édition, section 7, pour de plus amples renseignements.

	Emplacement de la chaudière	Alimentation en air	Action requise
2.1	Espace non confiné	Y a-t-il suffisamment d'air pour la combustion par infiltration naturelle (voir la note1), « Test...» ci-dessous)?	AUCUNE
2.2	Espace non confiné	S'il N'Y A PAS suffisamment d'air pour la combustion par infiltration naturelle à cause d'une construction hermétique ou d'autres conditions, ON A ALORS BESOIN D'AIR DE L'EXTÉRIEUR VOIR la colonne « ACTION REQUISE » à droite. Voir les notes (1) et (2) ci-dessous.	Procurez de l'air en provenance de l'extérieur, directement à travers une ouverture ou des ouvertures pratiquées dans un mur permanent qui donne sur l'extérieur; l'ouverture ne doit pas avoir une superficie inférieure à 645 mm²/1172 W (1 pouce carré pour 4000 BTU/h) de puissance d'alimentation TOTALE pour TOUS les dispositifs qui brûlent du carburant dans l'édifice. Voir les notes (1) et (3).
2.3	Espace confiné	S'il y a suffisamment d'air de l'intérieur de l'édifice pour la combustion, mais que cet air vient de l'extérieur de l'espace confiné, voir la colonne « ACTION REQUISE » à droite. Voir la note (1) ci-dessous.	On procurera à l'espace confiné deux ouvertures permanentes d'air, l'une des deux vers le haut de l'espace clos, l'autre près du bas. CHAQUE ouverture aura une superficie d'ouverture à l'air libre qui ne doit pas être inférieure à 645 mm²/293 W (1 pouce carré pour 1 000 BTU/h) de puissance d'alimentation TOTALE pour TOUS les dispositifs qui brûlent du carburant dans l'espace clos. Les deux ouvertures communiqueront librement avec les espaces intérieurs de l'édifice qui, en retour, devraient avoir une infiltration adéquate d'air en provenance de l'extérieur. Voir les notes (1, 3) et la Figure 3a.
2.4	Espace confiné	S'IL N'Y A PAS suffisamment d'air pour la combustion à cause d'une construction hermétique ou d'autres conditions, ON A BESOIN D'AIR DE L'EXTÉRIEUR. VOIR la colonne « ACTION REQUISE » à droite.Voir la note (2) ci-dessous.	(a) L'air de l'extérieur qui alimente l'espace confiné provient de deux ouvertures permanentes, l'une des deux vers le haut de l'espace clos, l'autre près du bas. Les deux ouvertures communiqueront directement, ou par l'intermédiaire de conduits, avec l'extérieur ou avec des espaces (galerie ou grenier) qui communiquent librement avec l'extérieur (voir les Figures 3b, 3c et 3d). (b) Communiquant avec l'extérieur directement ou par l'intermédiaire de conduits verticaux, chaque ouverture aura une superficie d'ouverture à l'air libre qui ne doit pas être inférieure à 645 mm²/1172 W (1 pouce carré pour 4 000 BTU/h) ou 5 964 mm²/litre/h (35 pouces carrés par gal. par h) de puissance d'alimentation totale par tous les appareils dans l'espace clos. Si l'on utilise des conduits horizontaux, chaque ouverture aura une superficie d'ouverture à l'air libre qui ne doit pas être inférieure à 645 mm²/586 W (1 pouce carré pour 2 000 BTU/h) ou 11 928 mm²/litre/h (70 pouces carrés par gal. par heure) de puissance d'alimentation totale par tous les appareils dans l'espace clos. Voir les Figures 3b, 3c et 3d.

(1) Test de quantité suffisante d'air pour la combustion par infiltration en faisant fonctionner la chaudière pendant 30 minutes dans toutes les conditions stipulées ci-dessous et toutes simultanément : a) toutes les portes, toutes les fenêtres et toutes les ouvertures de ce type doivent être fermées, b) tous les appareils à allumage de combustible doivent être en marche au POINT D'ALLUMAGE, c) tous les ventilateurs et tous les séchoirs de vêtements doivent être en marche. Dans les conditions ci-dessus, les lectures de CO_2 de fumée et de ventilation doivent être normaux. (CO_2 entre 11 % et 13 %, fumée entre ZÉRO et le niveau de TRACE, tirage selon une pression négative de colonne d'eau de 0,5 mm (0,02 po) à 1,0 mm (0,04 po).

(2) À part une construction hermétique, il existe certaines conditions dans lesquelles des appareils qui volent de l'air pour combustion à une chaudière; ce sont d'autres appareils qui brûlent du carburant, les ventilateurs d'évacuation et les séchoirs de vêtements.

(3) Généralement, les évents faits de bois ont une surface d'ouverture de 20 % et ceux qui sont faits de métal ont une surface d'ouverture de 60 % à 70 %. Les écrans réduisent également la surface d'ouverture des évents.

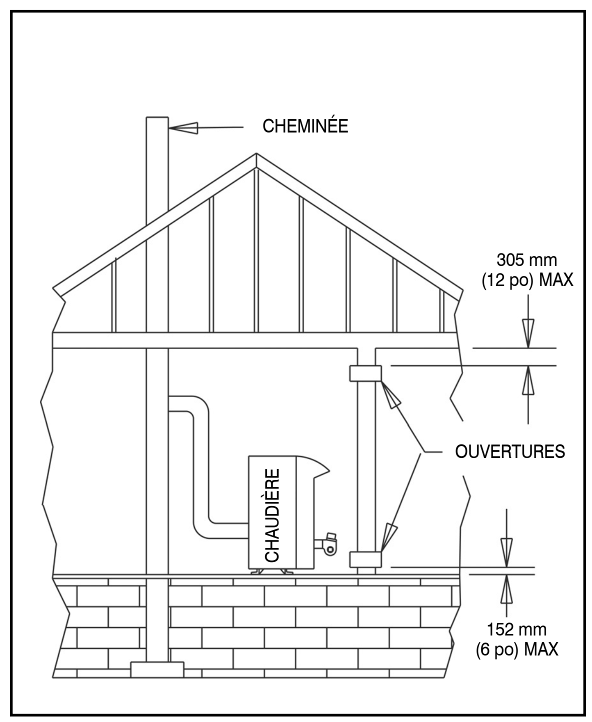


Figure 3a.
Appareils situés dans des espaces confinés. Air en provenance de l'intérieur de l'édifice. Voir le Tableau 2 (2.3).

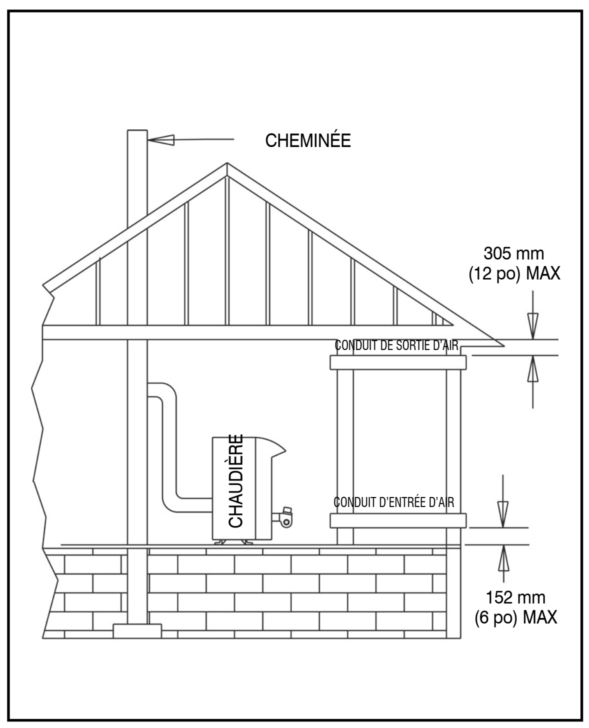


Figure 3b.
Appareils situés dans des espaces confinés. Air de l'extérieur. Voir le Tableau 2 (2.4).

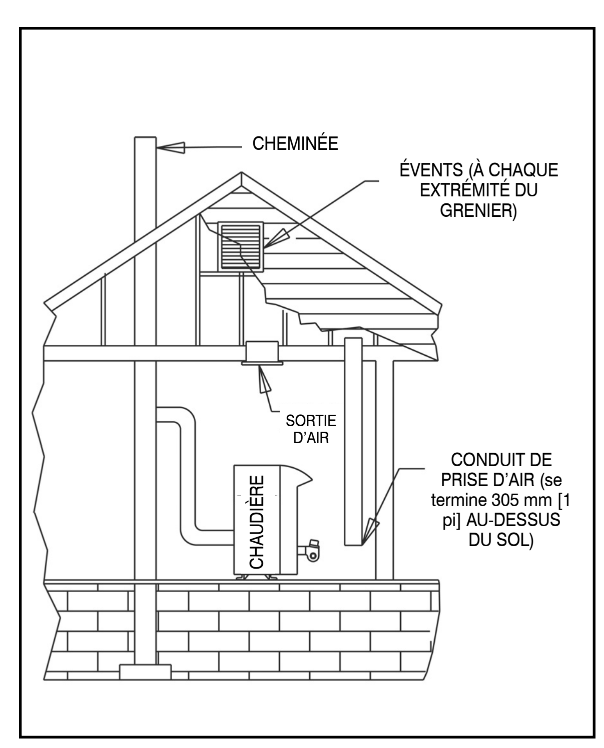


Figure 3c.
Appareils situés dans des espaces confinés. Air de l'extérieur à travers un grenier ventilé. Voir le Tableau 2 (2.4).

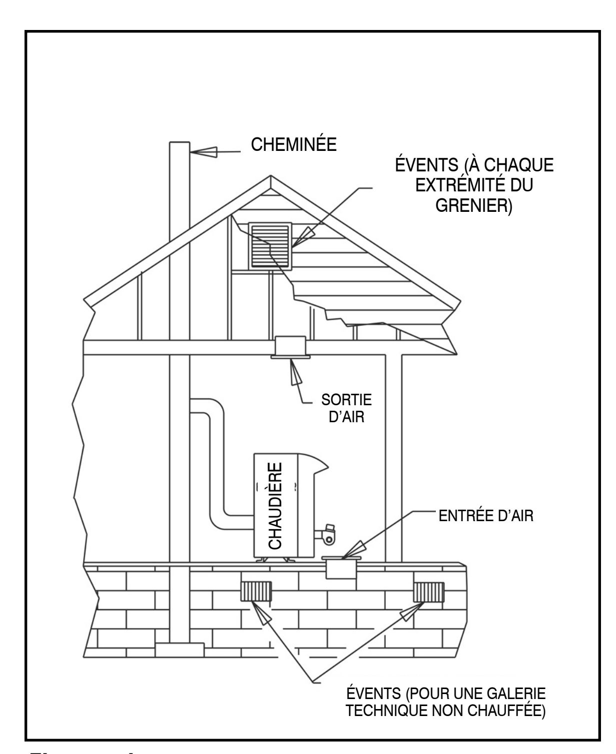


Figure 3d.
Appareils situés dans des espaces confinés. Tout l'air de l'extérieur à travers une galerie ventilée et l'air de refoulement vers un grenier ventilé. Voir le Tableau 2 (2.4).

La recommandation concernant les dimensions de l'ouverture ne doit servir qu'à titre de guide. C'est à l'installateur qu'incombe la responsabilité de procurer de l'air à tous les appareils pour la combustion et la ventilation, en tenant compte de toutes les conditions de fonctionnement pour chaque installation. Voir la norme CSA B139, dernière édition, section 7, pour de plus amples renseignements

INSTALLATION DES CONTRÔLES ET DES ACCESSOIRES SUR LES CHAUDIÈRES

Remarques : Il faut installer la chemise sur la chaudière avant d'installer les organes internes.

ORGANES INTERNES DES CHAUDIÈRES À EAU, voir la page 2, Figures 1 et 2 pour les endroits de piquage (soutirage).

TUYAUTERIE À EAU POUR LES CHAUDIÈRES DE CHAUFFAGE À EAU CHAUDE

I. SYSTÈME DE CIRCULATION

A. Système de chauffage à eau chaude par CIRCULATION FORCÉE : servez-vous du soutirage à la partie supérieure pour la sortie et du soutirage à la partie inférieure pour le retour.

B. UNE VALVE POUR LE CONTRÔLE du débit empêche la circulation par gravité et elle est requise lorsqu'un appareil de chauffage extérieur sans réservoir, un appareil de chauffage à eau indirecte ou plusieurs chaudières à circulation sont installées.

II. SYSTÈMES DE CONTRÔLE D'AIR

A. DES RÉSERVOIRS À COMPRESSION PAR DIAPHRAGME sont utilisés pour assurer le contrôle de la pression dans un SYSTÈME ÉLIMINANT L'AIR : un évent automatique est employé pour CHASSER l'air du système à eau. (Voir la Figure 4)
Si la pression du système a besoin de plus de contrôle, ajoutez un réservoir de plus ou installez un réservoir de plus grande capacité.
L'évent automatique doit être installé à la partie supérieure de la chaudière, tel que le montre la Figure 4 et aux hauts points de radiation.

B. DES RÉSERVOIRS CONVENTIONNELS DE COMPRESSION (du type sans diaphragme) sont utilisés pour assurer le contrôle de la pression du système dans un SYSTÈME COLLECTEUR D'AIR. Dans ce système, après le démarrage initial et le tirage d'air, l'air est recueilli dans le réservoir et, en contact avec l'eau, agit pour contrôler la température. L'air n'est pas évacué de ce système, excepté aux hauts points de radiation.
Si la pression du système requiert plus de contrôle, ajoutez un autre réservoir en parallèle avec le premier ou installez un réservoir de plus grande capacité. Placez le réservoir à l'orifice d'entrée de la pompe près de la chaudière.

C. VENTILATION DES POINTS DE RADIATION DU SYSTÈME D'EAU CHAUDE - on devrait installer des évents manuels d'air au sommet de tous les endroits où la tuyauterie descend. L'air doit être ventilé ou purgé de toutes les lignes de zone afin de permettre un bon fonctionnement du système de chauffage.

D. EMPLACEMENT DE LA POMPE - Placer une pompe basse pression au retour à la chaudière est acceptable uniquement dans les résidences d'un ou deux étages. L'emplacement de la pompe dans la Figure 4 est requis dans les installations des grands édifices à plusieurs étages, spécialement lorsque l'on emploie des pompes haute pression. Cet emplacement est recommandé pour toutes les applications.

REMARQUE IMPORTANTE : les systèmes de chauffage à eau chaude contenant un volume élevé d'eau, ce qui se produirait avec les points de radiation en fonte, requièrent une attention spéciale en ce qui concerne l'élimination de l'air.

Le circulateur devrait être placé sur le tuyau d'alimentation de la chaudière; le réservoir complémentaire et le système collecteur d'air doivent être placés à côté de l'aspiration par la pompe. Il est possible d'utiliser l'autre emplacement de circulateur au retour, pour les pompes basse pression et pour les édifices à un ou deux étages UNIQUEMENT.

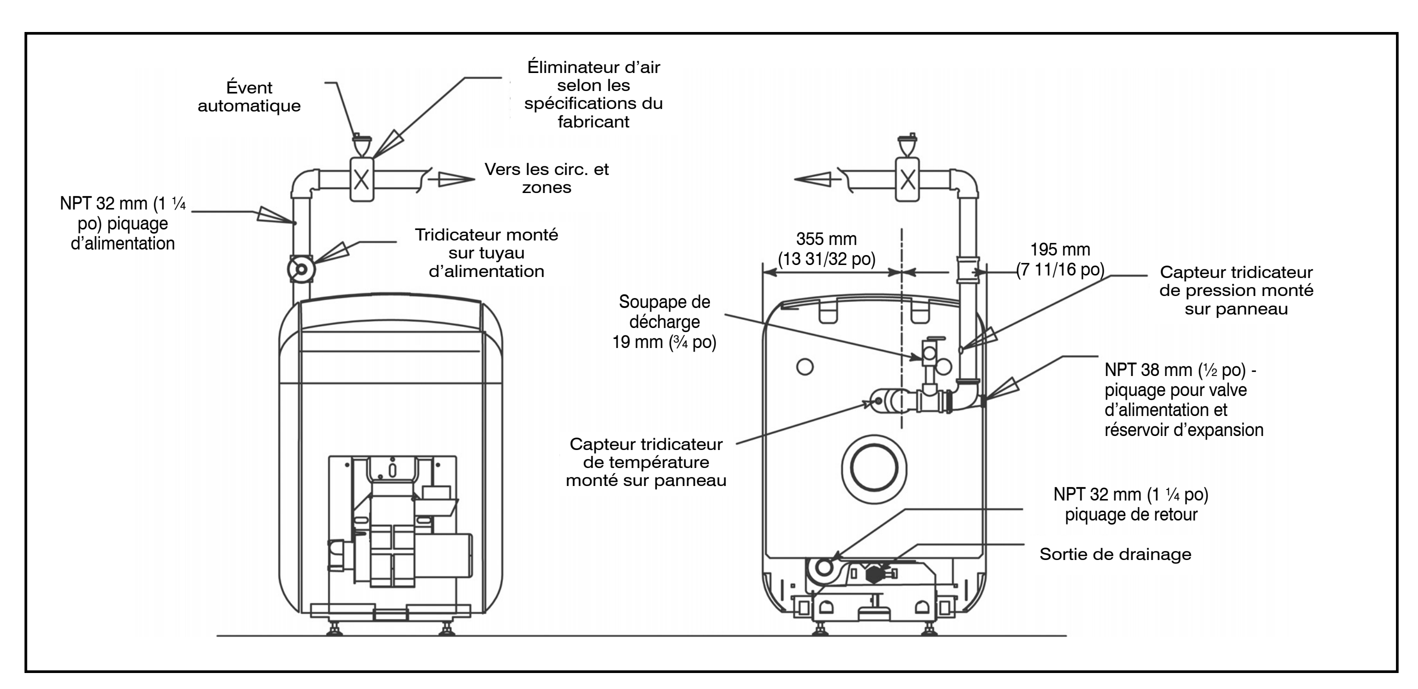


Figure 4. Système d'élimination d'air ou système collecteur d'air. Réalisez une sortie de décharge par la soupape de décharge vers un endroit sûr.

SYSTÈME À EAU CHAUDE
Pour une application à stockage d'eau avec chauffage indirect, voir la publication Slant/Fin WH-10, Sizing Guide WH-SG et le manuel d'installation WH-40. Ce manuel comprend plusieurs systèmes de contrôle et centres de relais pour le chauffage des pièces et le réservoir d'eau chaude, ainsi que la plomberie.

INSTALLATION DU BRÛLEUR
Voir les données relatives à l'allumage aux pages 13-16, et le manuel du brûleur fourni avec ce dernier. Si le brûleur n'est pas monté lorsqu'il est livré, montez-le sur la chaudière en plaçant la bride sur les tiges de fixation. Utilisez un joint entre bride et chaudière. La distance entre la bride et le nez du brûleur doit être conforme à ce qui est stipulé aux pages 13-16. Vérifiez que la buse et les réglages sont semblables à ce qui figure sur les tableaux de données concernant les brûleurs aux pages 13-16.

MISE EN GARDE : n'utilisez pas d'essence, d'huile contenant de l'essence ni de résidus de drainage d'un carter.

TUYAUTERIE D'ALIMENTATION EN MAZOUT
Installez le réservoir ou les réservoirs à mazout et la tuyauterie reliant le réservoir au brûleur. Suivez les codes locaux, les pratiques locales et la norme INSTALLATION OF OIL BURNING EQUIPMENT, NFPA 31, dernière édition, ainsi que la feuille de directives qui est livrée avec la pompe du brûleur à mazout. Un système à tuyau unique doit être utilisé pour les systèmes alimentés par gravité et pour les systèmes à ascension lorsque celle-ci est inférieure à 8 pieds. Lorsque l'ascension est supérieure à 8 pieds, on doit employer un système à deux tuyaux. Dans certains cas, les codes locaux exigent un système à deux tuyaux pour les réservoirs à mazout installés au-dessous du niveau du sol. Veillez à régler la pompe à carburant de manière à convenir au système de tuyauterie employé; suivez les instructions qui sont livrées avec la pompe. Veillez à ajouter un filtre de bonne qualité pour basse pression dans le conduit d'alimentation en provenance du réservoir. Cela est nécessaire, particulièrement pour les carburants à bas taux de débit (buses de petite taille), pour prévenir l'obstruction de la buse. Des valves d'arrêt de carburant devraient être installées au brûleur, à l'alimentation (et au retour si l'on a deux conduits) afin de faciliter l'entretien. Voir la publication Slant/Fin sur les systèmes à un tuyau et à deux tuyaux pour carburant.

CÂBLAGE DE LA CHAUDIÈRE
(Voir le Code canadien de l'électricité CSA-C22.1, 1ère partie, dernière édition.
A. Les diagrammes de câblage pour le brûleur et la chaudière figurent aux pages 11 et 12.
B. Le câblage de 24 volts du système de contrôle doit être sécuritaire, approuvé et protégé tel que requis.
C. Le cordon qui alimente le brûleur doit être de calibre 14, tel que requis, et doit avoir un interrupteur d'arrêt de courant convenablement installé avec fusible. Le câblage de 120 volts pour les pompes et les dispositifs de contrôle doit également être de calibre 14. Les fils électriques doivent être dans des gaines approuvées.
D. Les fils électriques qui alimentent le brûleur DOIVENT passer par les fiches à déconnexion rapide qui sont fournies avec la chaudière.
E. Tout le câblage doit se faire conformément au Code canadien de l'électricité, ou conformément aux codes locaux ayant autorité en la matière et aux exigences des compagnies d'assurance.

Le câblage alimentant la chaudière doit passer par un commutateur d'isolation d'urgence dont la plaque d'interrupteur est clairement identifiée en rouge. Ce commutateur doit être placé de telle manière qu'il soit clairement visible au propriétaire lorsqu'il entre au sous-sol ou dans le local où se trouve la chaudière. Le propriétaire doit se familiariser avec la manière de manier le commutateur pour alimenter la chaudière ou pour couper le courant.

TUYAUTERIE À AIR ET RÉGULATEUR D'AIR
(Voir la norme CSA B139, dernière édition, section 7)
A. Le diamètre de ces conduits doit être le même que celui de la buse de la chaudière. (Voir la page 2.)
B. Les conduits d'air et les collecteurs de fumée doivent être inclinés d'au moins 20 mm/m (¼ po par pied) vers le haut.
C. Raccordez le conduit d'air à la cheminée en utilisant aussi peu de coudes que possible et aussi courts que possible en vous conformant à la norme CSA B139, dernière édition, section 7 ou aux exigences en vigueur.
D. Le conduit d'air horizontal qui pénètre dans la cheminée ne doit pas être inséré au-delà de la paroi intérieure de ladite cheminée.
E. Installez le régulateur de ventilation barométrique sur le collecteur horizontal de fumée, à proximité de la cheminée, avec la charnière à l'horizontale et la face à la verticale, pour autant que les conditions le permettent, comme le montre la Figure 3a. Voir la Figure 3b comme second choix. Voir les directives du fabricant dans la boîte du régulateur de ventilation barométrique.
F. Si deux appareils ou plus sont raccordés à la même cheminée, voir la section CHEMINÉE à la page 3.
G. Tous les joints doivent avoir le minimum de fuites d'air et être sécurisés avec des vis à tôle.

PRÉCAUTIONS À PRENDRE AVANT LA MISE EN MARCHE DU BRÛLEUR
Assurez-vous que les étapes A à F ont été rigoureusement observées.
A. La chaudière et le système sont pleins d'eau. Tout l'air du système a été évacué. Voir ci-dessous.
B. Tout le câblage a été effectué. (Voir la page 11.)
C. L'alimentation en mazout arrive au brûleur; la buse est installée comme il convient; la valve à mazout est ouverte au réservoir.
D. La porte en fonte sur laquelle le brûleur est monté est verrouillée et la corde en fibre de verre qui sert de joint d'étanchéité assure un bon contact.
E. Le conduit de fumée est raccordé à la cheminée.
F. Toutes les matières combustibles sont mises hors de portée.
G. L'alimentation en air de combustion est disponible. (Voir la page 3.)
H. Les paramètres du brûleur sont réglés en fonction de ce qui est stipulé aux pages 8, 9, 13 à 16 et de ce qui figure sur la chemise de la chaudière.

MISE EN MARCHE (IL FAUT UTILISER DES INSTRUMENTS POUR TESTER LA COMBUSTION) CETTE CHAUDIÈRE EST À PRESSION POSITIVE
A. Assurez-vous que la chaudière est pleine d'eau, qu'elle est convenablement installée et que le câblage a été correctement installé.
B. Le couvercle du point d'observation est monté sur la porte à charnière du brûleur. NE POSEZ JAMAIS les mains sur le couvercle du point d'observation ou les surfaces avoisinantes. Ces surfaces peuvent être CHAUDES. Utilisez des outils. Desserrez les 2 vis et faites basculer le couvercle jusqu'à ce que la lucarne soit directement sous le pivot (et serrez les 2 vis) pour pouvoir regarder à travers la lucarne. Desserrez les 2 vis et faites basculer le couvercle jusqu'à ce que la fente soit directement sous le pivot (et serrez les 2 vis) afin de pouvoir insérer une sonde à travers la fente. Consultez les instructions du brûleur pour faire une prise d'air. Écartez-vous de la chaudière et mettez le brûleur en marche.
C. Réglez IMMÉDIATEMENT les bandes d'air pour obtenir un feu vif sans fumée et sans taches d'huile. Le RÉGULATEUR D'AIR doit être utilisé de manière à obtenir un tirage de 0,51 à 1,02 mm (0,02 po à 0,04 po) d'air au collecteur de fumée.
D. Serrez la vis de la porte d'observation. Permettez au brûleur de fonctionner pendant au moins une heure afin de cuire les éléments volatils dans la chambre de combustion avant de faire les lectures finales concernant la combustion.
E. Par un autre réglage du régulateur de ventilation barométrique, par réglage d'air au brûleur ou aux dispositifs de tête, réglez le fonctionnement sur une quantité de fumée correspondant à zéro ou à une simple trace; ajustez la production de CO_2 sur 12 %. Puis ouvrez les bandes ou l'obturateur d'air (selon le cas) 3,2 mm (1/8 po) de plus. Cela devrait avoir l'effet de réduire la fumée à zéro, de ne laisser aucune trace d'huile non brûlée sur le papier à fumée, et de produire un allumage en douceur. NE TENTEZ PAS D'AJUSTER L'ALLUMAGE AU JUGÉ. Les brûleurs à retenue de flamme peuvent paraître efficaces et exempts de fumée dans l'intervalle de 7 % de CO2, ce qui est inefficace, jusqu'à 14 % de CO_2, ce qui est beaucoup trop élevé. Cependant, un pourcentage trop bas de CO_2 peut avoir pour conséquence un mauvais allumage et de l'huile non brûlée qui pénètre dans la chambre de combustion. À des pourcentages trop élevés de CO_2, la moindre diminution du débit d'air aura pour conséquence une combustion incomplète, avec beaucoup de fumée et la formation de suie sèche dans la chambre de combustion.

F. Une fois le brûleur et le débit d'air réglés, la fumée et le CO_2 doivent être vérifiés, et la température de la cheminée devrait être vérifiée et inscrite. S'il y a plus d'une simple trace de fumée, il faudra revoir les directives concernant le brûleur et remplacer la buse si nécessaire. La quantité normale de fumée qui est prévue doit aller de zéro à une simple trace.

G. Assurez-vous que le couvercle de la lucarne d'observation est fermé et que les deux vis sont serrées.

NETTOYAGE ET REMPLISSAGE DE LA NOUVELLE CHAUDIÈRE

I. Il existe, chez votre distributeur, un certain nombre de préparations commerciales pour nettoyer les parois intérieures de la chaudière en contact avec l'eau et pour les protéger contre la corrosion. Suivez les instructions des fabricants de ces préparations. MISE EN GARDE - **DANGER :** usez de PRUDENCE lorsque vous employez des produits chimiques et lorsque vous vidangez l'eau chaude d'une chaudière. L'eau brûlante et les produits chimiques peuvent causer des préjudices à la peau, aux yeux et aux voies respiratoires.

II. Remplissage et ventilation de la chaudière après nettoyage
   A. Remplissez le système avec de l'eau fraîche.
   B. Portez rapidement la température à un minimum de 82°C (180° F).
   C. Faites circuler l'eau dans tout le système.
   D. Ventilez le système, y compris les points de radiation.
   E. La chaudière est maintenant prête à la mise en service ou en état de veille.
   F. Si l'on utilise des dispositifs de contrôle d'air, les directives de ventilation fournies avec ces dispositifs devraient être suivies.

III. Vérification de sécurité concernant le système de contrôle
Test de contrôle de limite supérieure : réglez le thermostat suffisamment haut pour que la température de l'eau dans la chaudière atteigne le réglage de limite supérieure du dispositif de contrôle. Lorsque cette température a été atteinte, le commutateur de limite supérieure devrait s'ouvrir et le brûleur devrait alors se fermer automatiquement. Si le brûleur ne s'éteint pas, la limite supérieure est erronée ou le câblage est mal fait. Il faut réparer ou remplacer ce qui est défectueux.

SOIN ET ENTRETIEN

I. NETTOYAGE DE LA CHAUDIÈRE
   1 Pour nettoyer les surfaces de la chaudière exposées au feu, commencez par éteindre le brûleur en coupant le courant au COMMUTATEUR D'URGENCE D'ARRIVÉE DE CARBURANT afin de pouvoir procéder aux travaux (a) à (h) ci-dessous.

CONTENU EN EAU DE LA CHAUDIÈRE							
EC-13		EC-14		EC-15		EC-16	
L	Gallon US	L	Gallon US	L	Gallon US	L	Gallon US
18,9	5	24,6	6,5	30,3	8	36,1	9,5

a Enlevez le conduit de fumée du col de fumée de la chaudière et nettoyez soigneusement.

b Inspectez entièrement le raccord d'évent jusqu'à la cheminée et nettoyez si nécessaire.

c Inspectez la cheminée pour toute trace de suie, pour la présence de débris et pour tout problème éventuel, après quoi vous prendrez les mesures correctives qui s'imposent.

d La porte de montage du brûleur doit être complètement ouverte pour nettoyer les conduits de fumée et la chambre de combustion. Si la ligne de mazout n'est pas suffisamment flexible, elle devrait être déconnectée du brûleur durant le nettoyage. Le conduit électrique flexible qui joint la boîte de jonction de la chaudière et le brûleur au moyen d'un raccord en plastique doit être déconnecté du brûleur en prenant en main la moitié en plastique du raccord qui est la plus proche du conduit flexible et en la tirant gentiment dans la direction du conduit jusqu'à ce qu'elle ait été déconnectée. Enlevez les vis hexagonales de 13 mm sur les côtés de la porte battante. Il vous faudra une clé à fourche ou une clé fermée de 13 mm. Ouvrez la porte pour exposer totalement la chambre de combustion, procédez à une inspection et à un nettoyage complets de la porte d'isolation en fonte du brûleur, ainsi que du cordon de scellement en fibre de verre du brûleur. Si les pièces de la chambre de combustion sont sévèrement endommagées, il faudra les remplacer avec des pièces originales de l'usine, lesquelles sont disponibles chez votre distributeur.

e Servez-vous de l'écouvillon (brosse pour conduits d'échappement) pour nettoyer les conduits souillés de fumée. Enlevez les déflecteurs en fonte pour les nettoyer [(3) déflecteurs dans EC-13, (2) déflecteurs dans EC-14 & 15, (0) déflecteur dans EC-16].† Une brosse métallique peut être utilisée pour enlever toute accumulation de carbone qui aurait pu souiller la chambre de combustion. Débarrassez vous de la suie et des débris en suspens dans la chaudière à l'aide d'un aspirateur. Replacez les déflecteurs.

f Inspectez la tête de combustion. Nettoyez-la au besoin et vérifiez que tous les réglages sont corrects. (Consultez les pages sur les données relatives au brûleur installé). Remplacez la buse à carburant avec une neuve et réglez à nouveau les électrodes. Pour s'assurer que l'allumage se fait convenablement UTILISEZ, POUR LES REMPLACEMENTS, UNIQUEMENT LES BUSES MENTIONNÉES DANS CE MANUEL OU SUR L'ÉTIQUETTE DU BRÛLEUR.

VOLUME D'EAU DANS UN TUYAU OU TUBE STANDARD

Dimension nominale de la tuyauterie		Tuyau d'acier standard					Tube de cuivre de type L			
		Nº de série	Diamètre intérieur		Volume par unité linéaire		Diamètre intérieur		Volume par unité linéaire.	
mm	po		mm	po	L/m	Gal. US/pi	mm	po	L/m	Gal.US/pi
10	3/8	—	—	—	—	—	11	0,430	0,093	0,0075
13	½	40	16	0,622	0,195	0,0157	14	0,545	0,0150	0,0121
16	5/8	—	—	—	—	—	17	0,666	0,225	0,0181
19	¾	40	21	0,824	0,344	0,0277	20	0,785	0,311	0,0251
25	1	40	27	1,049	0,557	0,0449	26	1,025	0,532	0,0429
32	1¼	40	35	1,380	0,967	0,0779	32	1,265	0,810	0,0653
38	1½	40	41	1,610	1,315	0,106	38	1,505	1,147	0,0924
51	2	40	53	2,067	2,159	0,174	50	1,985	1,998	0,161
64	2 ½	40	63	2,469	3,090	0,249	63	2,465	3,078	0,248
76	3	40	78	3,068	4,765	0,384	75	2,945	4,393	0,354

g Protégez les surfaces exposées aux flammes en les badigeonnant avec de l'huile minérale neutre.

h Fermez la porte en fonte du brûleur (c'est la porte sur laquelle le brûleur est monté). Veillez à ce que le joint d'étanchéité (cordon en fibre de verre) soit parfaitement en contact avec la chaudière lorsque vous placez les deux vis hexagonales de 13 mm et que vous les resserrez.

† Un écouvillon de forme triangulaire est fournie avec la chaudière. On peut se procurer des remplacements auprès des distributeurs ou des quincailleries.

ATTENTION : VEILLEZ TOUJOURS À CE QUE LA VALVE D'ALIMENTATION EN CARBURANT SOIT FERMÉE SI LE BRÛLEUR DOIT RESTER FERMÉ POUR UNE PÉRIODE PROLONGÉE.

II. PROTECTION CONTRE LE GEL

On utilise parfois de l'antigel dans les systèmes de chauffage à eau chaude pour les protéger contre le gel dans l'éventualité d'une panne de courant, ou en guise de contrôle de sécurité lorsque l'édifice n'est pas occupé. Il est bon de savoir qu'à défaut de moyens spéciaux pour garder l'édifice à une température supérieure au gel, la plomberie n'est pas protégée.

Le PROPYLÈNE GLYCOL est utilisé dans l'industrie alimentaire des produits surgelés; à toutes fins pratiques, il n'est pas toxique. L'usage du propylène glycol peut être autorisé lorsque des chauffe-eau indirects sont utilisés. Lorsqu'il faut employer de l'antigel, le propylène glycol inhibé est recommandé. On trouvera des renseignements utiles sur les caractéristiques du glycol pour usage dans les systèmes de chauffage, sur les proportions qui entrent dans le mélange, etc., dans le document Technical Topics nº 2A, qui est disponible auprès de Hydronics Division of GAMA, 35 Russo Place, Berkeley Heights, NJ 07922. Consultez les fabricants de glycol pour vous renseigner sur les sources de propylène glycol.

N'UTILISEZ PAS L'ÉTHYLÈNE GLYCOL, CAR IL EST TOXIQUE.

III. BRÛLEUR À MAZOUT

Toutes les visites d'entretien relativement au brûleur à mazout, au filtre à mazout, à la crépine à mazout doivent être assurées par une personne ayant reçu la formation professionnelle voulue. Inspectez et nettoyez annuellement, ainsi qu'à la suite de toute période d'usage peu conforme aux directives. Procédez à la revérification des paramètres et à leur réglage, tel que cela est stipulé pour le modèle de brûleur et les dimensions de la buse. Veillez au débit d'air pour le brûleur, ainsi qu'au régulateur de ventilation, en vous servant d'instruments pour obtenir le pourcentage recommandé de CO_2 et une ventilation sans fumée. Consultez, dans ce manuel, la page sur les données relatives au brûleur qui correspond au modèle installé.

IV. ENTRETIEN GÉNÉRAL

Il est recommandé de se conformer aux mesures suivantes à intervalles réguliers.

A. SURFACES CHAUFFANTES DE LA CHAUDIÈRE : nettoyez tous les dépôts que vous trouverez. Rescellez les couvercles.

B. CONTRÔLES DE LA CHAUDIÈRE : vérifiez les contacts, les paramètres, et assurez-vous que son fonctionnement est convenable.

C. TUYAUTERIE : vérifiez les conduits et les accessoires pour vous assurer qu'il n'y a pas de fuites.

D. CHEMINÉE, ÉVENT D'ÉCHAPPEMENT, COLLECTEUR DE FUMÉE : vérification des obstructions et des fuites possibles.

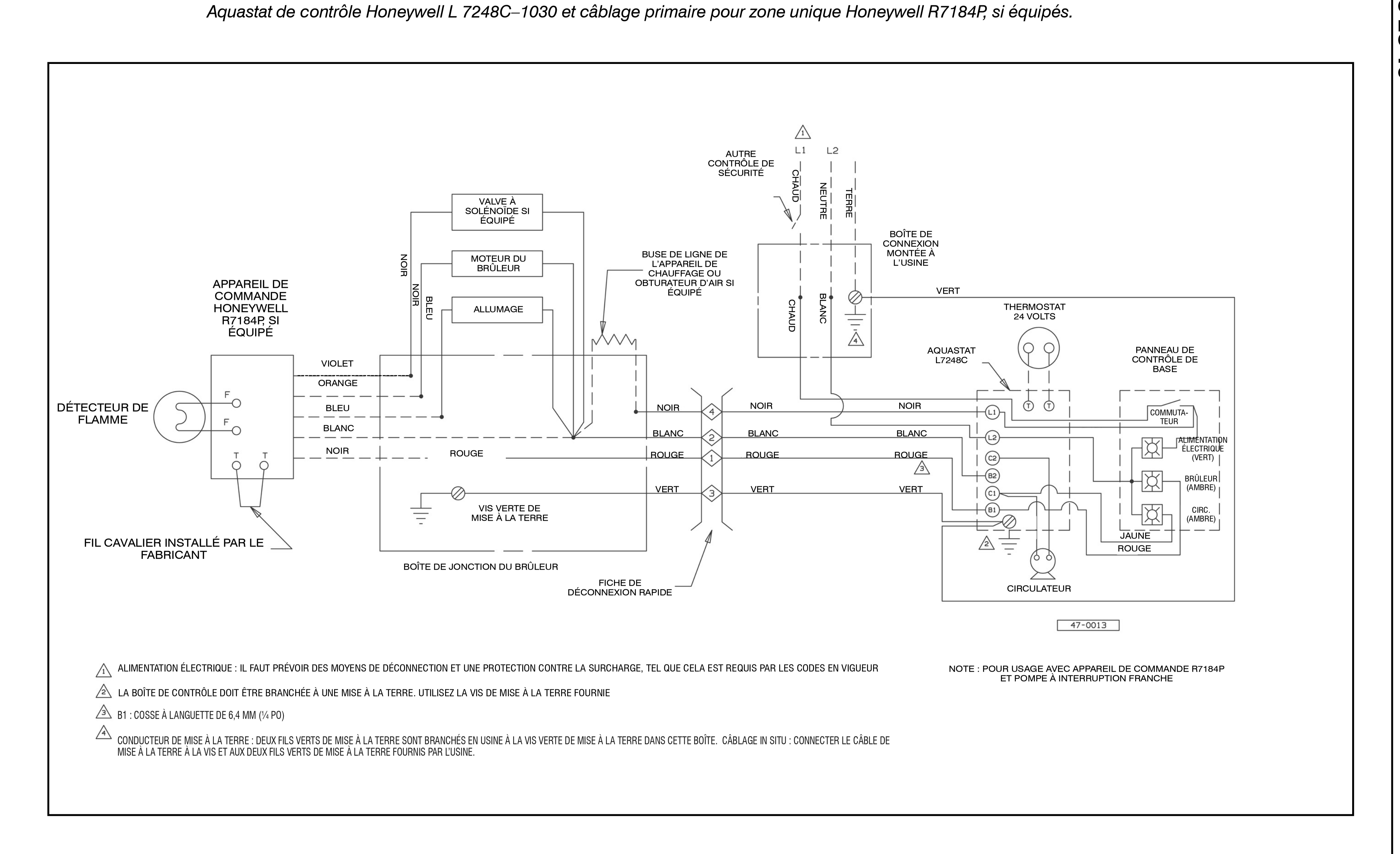
E. AIR DE COMBUSTION POUR LE BRÛLEUR : vérifiez la continuité du débit d'air alimentant le brûleur, tel que requis. Les besoins d'air sont les plus grands dans les climats les plus froids. Référez-vous à la section ALIMENTATION EN AIR page 3.

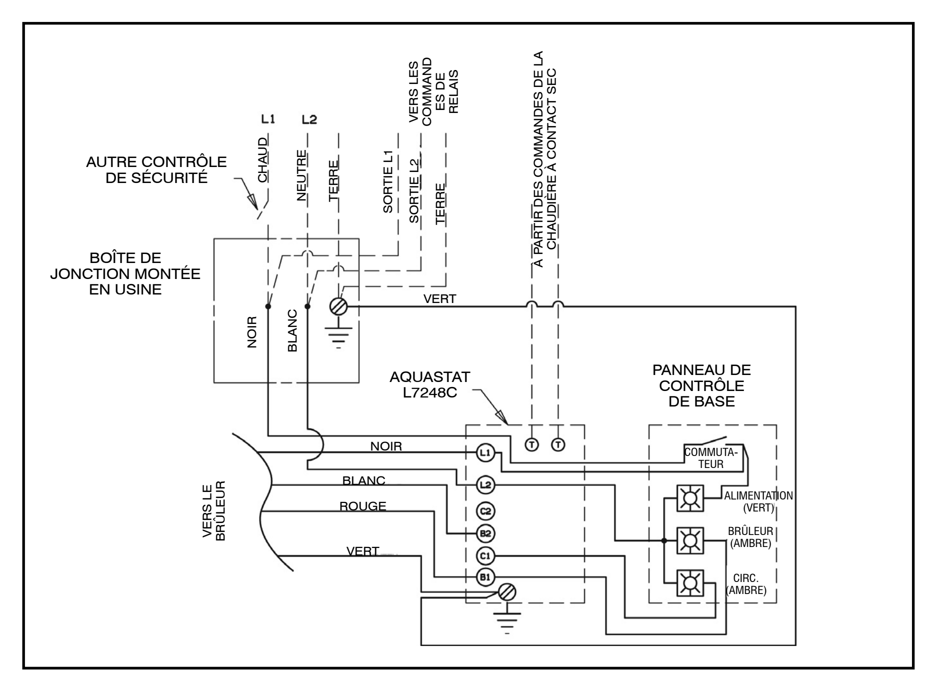
F. SYSTÈME DE CIRCULATION D'EAU : vérifiez que

1. le système est plein d'eau et que la pression demeure stable (entre 83 kPa et 173 kPa [12 lb/po² et 25 lb/po²]).
2. Système de contrôle d'air : aucun bruit ni colmatage par l'air aux points de radiation ne devrait être présent.
3. Conduits d'eau : les moindres fuites doivent être réparées.

G. ALIMENTATION D'AIR DU LOCAL DE LA CHAUDIÈRE : les conduits de ventilation doivent être ouverts et exempts d'obstruction. (Voir la page 3.)

Aquastat de contrôle Honeywell L 7248C–1030 et câblage primaire pour zone unique Honeywell R7184P, si équipés.





Aquastat de contrôle pour zones multiples Honeywell L 7248C–1030
(circulateur ou valve de zone)

L1 L2
AUTRE CONTRÔLE DE SÉCURITÉ
CHAUD
NEUTRE
TERRE
BOÎTE DE CONNEXION IN SITU MONTÉE EN USINE
OBTURATEUR ÉLECTRONIQUE SI ÉQUIPÉ
NOIR
BLANC
VERT
THERMOSTAT 24 VOLTS
AQUASTAT L7248C
PANNEAU DE CONTRÔLE DE BASE
COMMUTATEUR
ALIMENTATION (VERT)
BRÛLEUR (AMBRE)
CIRC. (AMBRE)
NOIR
BLANC
ROUGE
VERT
VIS DE MISE À LA TERRE
BOÎTE DE BRÛLEUR RIELLO
JAUNE
ROUGE
CIRCULATEUR
FICHE DE DÉCONNEXION RAPIDE
47-0007

1. ALIMENTATION ÉLECTRIQUE : IL FAUT PRÉVOIR DES MOYENS DE DÉCONNECTION ET UNE PROTECTION CONTRE LA SURCHARGE, TEL QUE CELA EST REQUIS PAR LES CODES EN VIGUEUR.
2. LA BOÎTE DE CONTRÔLE DOIT ÊTRE BRANCHÉE À UNE MISE À LA TERRE. UTILISEZ LA VIS DE MISE À LA TERRE FOURNIE.
3. B1 : COSSE À LANGUETTE DE 6,4 MM (¼ PO).
4. CONDUCTEUR DE MISE À LA TERRE : DEUX FILS VERTS DE MISE À LA TERRE SONT BRANCHÉS EN USINE À LA VIS VERTE DE MISE À LA TERRE DANS CETTE BOÎTE.
CÂBLAGE IN SITU : CONNECTER LE CÂBLE DE MISE À LA TERRE À LA VIS ET AUX DEUX FILS VERTS DE MISE À LA TERRE FOURNIS PAR L'USINE.

Honeywell L 7248C pour zone unique ou brûleur Riello

DONNÉES POUR LES BRÛLEURS — BRÛLEURS BECKETT POUR LES CHAUDIÈRES PRÉEMBALLÉES SEULEMENT

Modèle de chaudière	Modèle de brûleur	Tube d'air	Taux d'allumage		Buses				Pompe à mazout		Réglage approx. de tête†	Réglage approx. de l'obturateur d'air †	Réglage approx. de la bande d'air
			L/h	GPH	Dimensions L/h GPH		Angle et Type	FABR.	kPa (lb/po² manométrique)				
EC-13	AFG(MB)	L2	2,46	0,65	1,89	0,5	60*AS	Danfoss	1 172	170	s/o	# 9	Fermé
			2,65	0,7	1,89	0,5	60*AS	Danfoss	1 345	195	s/o	# 10	Fermé
			2,46	0,65	1,89	0,5	60*W	Delavan	1 172	170	s/o	# 9	Fermé
			2,65	0,7	1,89	0,5	60*W	Delavan	1 345	195	s/o	# 10	Fermé
EC-14	AFG(MB)	L2	302	0,8	2,46	0,65	60*W	Delavan	1 034	150	s/o	# 10	# 3
			3,40	0.9	2,84	0,75	60*W	Delavan	1 000	145	s/o	# 8,5	Fermé
EC-15	AFG(MB)	L1	3,78	1	2,84	0,75	60*B	Delavan	1 227	178	s/o	# 10	# 1
			4,16	1,1	3,21	0,85	60*B	Delavan	1 158	168	s/o	# 10	# 3
EC-16	AFG(MB)	V1	4,35	1,15	3,21	0,85	60*W	Delavan	1 276	185	# 0	# 9	Fermé
			4,35	1,15	3,21	0,85	60*B	Hago	1 276	185	# 0	# 9	Fermé

† Les réglages de l'obturateur et de tête présentés NE SONT QU'APPROXIMATIFS. Voir la section « MISE EN MARCHE » à la page 8.

NOTES :

(1) Utilisez des bandes à air à 2 ouvertures pour tous les modèles.
(2) Consultez les « PRÉCAUTIONS À PRENDRE AVANT LA MISE EN MARCHE DU BRÛLEUR » et la « MISE EN MARCHE » à la page 8 et les chiffres concernant le brûleur sur cette page-ci.
(3) Tous les modèles de brûleurs qui figurent sont à étage unique.
(4) EC-13 et EC-14 sont livrés avec déflecteur de petite flamme (Beckett # 5880) installé. À enlever lorsqu'on emploie 3,4 l/h (0,90 GPH).
(5) Utilisez un disque statique en U de 3 3/8 po pour EC-13 et EC-14. Utilisez un disque statique en U de 2 ¾ po pour EC-15 et EC-16.

Il est recommandé qu'en raison de la pression positive observée dans la chambre de combustion, le trou du tube à air et tout passage permettant les fuites éventuelles de fumée soient scellés afin d'éviter que les gaz de combustion s'échappent dans le local de la chaudière.

CONSULTEZ LE TABLEAU POUR LES PARAMÈTRES QUI CONVIENNENT

RÉGLAGE DE L'OBTURATEUR. L'OBTURATEUR S'OUVRE LORSQU'ON LE TOURNE DANS LE SENS DES AIGUILLES D'UNE MONTRE. EXEMPLE FIGURANT À LA POSITION Nº 6. RÉGLAGE DE LA BANDE D'AIR AVEC GAUFRAGE - POUR OUVRIR, TOURNER DANS LE SENS DES AIGUILLES D'UNE MONTRE. EXEMPLE FIGURANT À LA POSITION Nº 2.

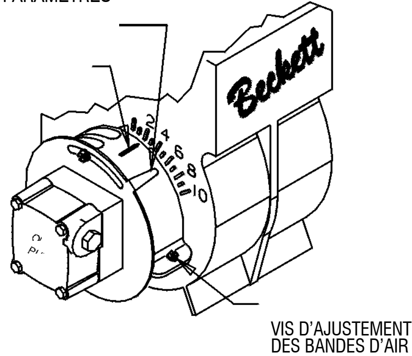


Figure 7.

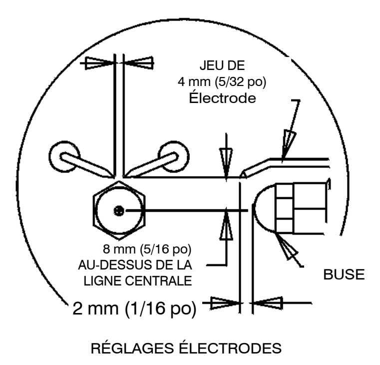
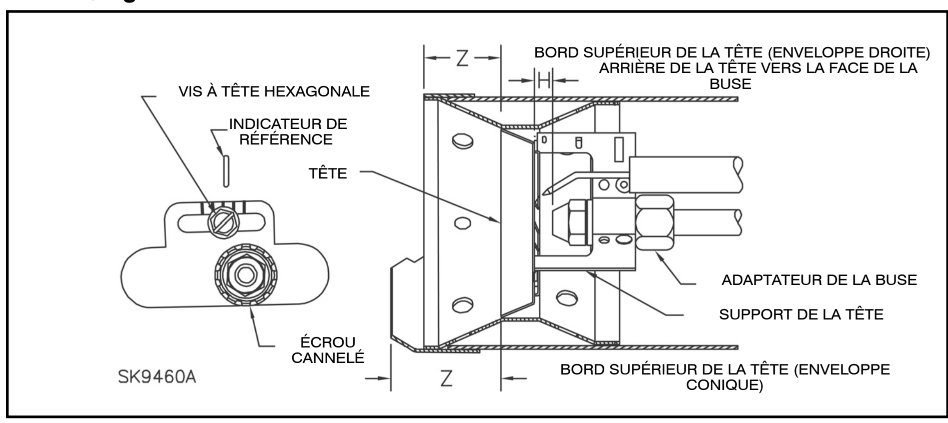


Figure 8.

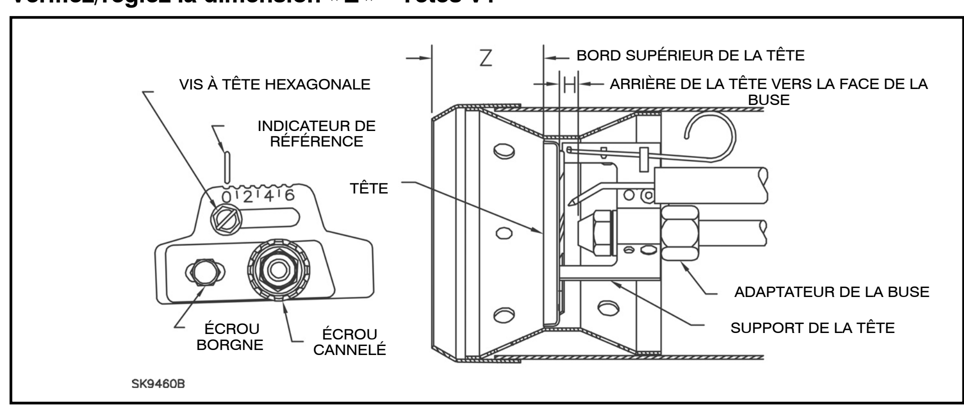
Vérifiez/réglez la dimension « Z » – Têtes L1 et L2



Réglage de la tête Beckett L1 et L2 ***Figure 9.***

1. Voir la figure ci-dessus. L'importante dimension « Z » est la distance entre le bord supérieur de la tête et l'extrémité du tube à air. La distance pour les têtes L1 et L2 est de 35 mm (1 3/8 po) si le tube a une enveloppe droite ou de 44 mm (1 ¾ po) si le tube tube à air a une enveloppe conique. La dimension « Z » est réglée par l'usine pour les brûleurs expédiés avec le tube à air installé. Quand bien même elle est réglée à l'usine, la dimension « Z » doit être inspectée pour s'assurer qu'elle n'a pas changé.
2. Si elle n'est pas correcte, utilisez la procédure suivante pour régler la dimension « Z » :
   - Coupez le courant pour le brûleur.
   - Déconnectez le tube à carburant de la buse.
   - Consultez la figure. Desserrez l'écrou cannelé de la buse. Desserrez la vis à tête hexagonale qui fixe la plaque d'écusson à la gaine du brûleur.
   - Placez l'extrémité d'une règle sur le bord supérieur de la tête et, au moyen d'un rebord rectiligne de l'autre côté du tube à air, mesurez la distance jusqu'à l'extrémité du tube. On peut également utiliser un gabarit Beckett T501.
   - Glissez la buse vers l'avant ou l'arrière jusqu'à ce que la dimension devienne 35 mm (1 3/8 po) pour les têtes L1 et L2 si le tube a une enveloppe droite, ou 44 mm (1 ¾ po) si le tube à air possède une enveloppe conique.
   - Serrez la vis à tête hexagonale pour bien fixer la plaque d'écusson à la gaine du brûleur. Puis serrez l'écrou cannelé et attachez le tube de connexion à mazout.
3. Re-vérifiez périodiquement la dimension « Z » lorsque vous faites l'entretien pour vous assurer que la plaque d'écusson n'a pas bougé. Vous devrez régler à nouveau la dimension « Z » si vous remplacez le tube à air ou la buse.

Vérifiez/réglez la dimension « Z » – Têtes V1



Réglage de la tête Beckett V1 ***Figure 10.***

1. Voir la figure ci-dessus. L'importante dimension « Z » est la distance entre le bord supérieur de la tête et l'extrémité du tube à air. Cette distance, pour des têtes V1, est de 44 mm (1 ¾ po). La dimension « Z » est réglée par l'usine pour les brûleurs expédiés avec le tube à air installé. Quand bien même elle est réglée à l'usine, la dimension « Z » doit être inspectée pour s'assurer qu'elle n'a pas changé.
2. Si elle n'est pas correcte, utilisez la procédure suivante pour régler la dimension « Z » :
   - Coupez le courant pour le brûleur.
   - Déconnectez le tube à carburant de la buse.
   - Voir la figure ci-dessus. Desserrez l'écrou cannelé de la buse. Desserrez la vis à tête hexagonale qui fixe la plaque d'écusson à la gaine du brûleur.
   - Desserrez l'écrou borgne. Déplacez la plaque de réglage de la tête jusqu'aux lignes « O » avec l'indicateur de référence sur la gaine et resserrez la vis à tête hexagonale. Placez l'extrémité d'une règle sur le bord supérieur de la tête et, au moyen d'un rebord rectiligne de l'autre côté du tube à air, mesurez la distance jusqu'à l'extrémité du tube. On peut également utiliser un gabarit Beckett T501.
   - Glissez la buse vers l'avant ou l'arrière jusqu'à ce que la dimension devienne 44 mm (1 ¾ po) pour les têtes V1. Serrez l'écrou borgne.
   - Serrez la vis à tête hexagonale pour bien fixer la plaque d'ajustement de la tête à la gaine du brûleur. Puis serrez l'écrou cannelé et attachez le tube de connexion à mazout.
3. Revérifiez périodiquement la dimension « Z » lorsque vous faites l'entretien pour vous assurer que la plaque d'écusson n'a pas bougé. Vous devrez régler à nouveau la dimension « Z » si vous remplacez le tube à air ou la buse.

DONNÉES POUR LE BRÛLEUR - BRÛLEURS RIELLO POUR CHAUDIÈRES PRÉFABRIQUÉES UNIQUEMENT (SÉRIE RIELLO R-40 AVEC TUBE COURT)

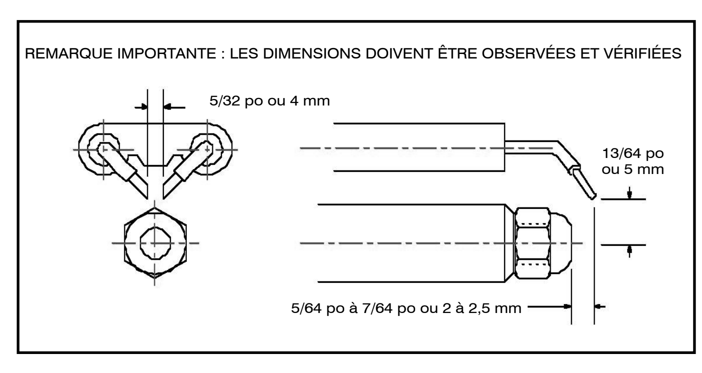
Modèle de chaudière	Modèle de brûleur	Tube d'air	Taux d'allumage L/h GPH		Buses				Pompe à mazout		Réglage approx. de la tête †	Réglage approx. de l'air †
					Dimension L/h GPH		Angle et type	FABR.	kPa	lb/po² mano		
EC-13	F-3	#271T1 Tube 6 po	2,46	0,65	2,08	0,55	80*A	Delavan	965	140	1	3,75
			2,65	0,7	2,08	0,55	80*A	Delavan	1 117	162	1	4,1
EC-14	F-5	#271T1 Tube 6 po	3,02	0,8	2,46	0,65	60*B	Delavan	1 034	150	0	2,3
			3,40	0,9	2,84	0,75	60*B	Delavan	1 000	145	1	2,5
EC-15	F-5	#271T1 Tube 6 po	3,78	1,00	3,21	0,85	60*W	Delavan	952	138	1	2,6
			4,16	1,1	3,21	0,85	60*W	Delavan	1 158	168	1	3
EC-16	F-5	#271T1 Tube de 6 po	4,35	1,15	3,21	0,85	60*B	Delavan	1 276	185	2	2,8
			4,73	1,25	3,78	1,00	60*B	Delavan	1 069	155	2	3,2

† Les réglages de l'obturateur et de tête présentés NE SONT QU'APPROXIMATIFS. Voir la section « MISE EN MARCHE » à la page 8. Scellez le joint entre la bride et le tube à air avec un agent de scellement convenable à haute température.

REMARQUE : la profondeur d'insertion est de 127 mm (5 po).

Il est recommandé qu'en raison de la pression positive observée dans la chambre de combustion, le trou du tube à air et tout passage permettant les fuites éventuelles de fumée soient scellés afin d'éviter que les gaz de combustion s'échappent dans le local de la chaudière.

Figure 11A. Séries Riello 40*. Réglage des électrodes de modèle F-3 et F-5*



DONNÉES SUR LES BRÛLEURS - RIELLO (suite)

RÉGLAGE DE L'AGITATEUR ET DE L'OBTURATEUR POUR UNE COMBUSTION CONVENABLE.

Réglage de l'agitateur

1. Desserrez l'écrou, 1, puis tournez la vis, 2, jusqu'à ce que le marqueur d'index, 3, s'aligne avec le numéro correct d'index.
2. Resserrez l'écrou de retenue, 1.

PARAMÈTRES DE L'AGITATEUR - SÉRIE RIELLO 40

Les numéros sur le moulage sont inscrits pour signaler les deux extrêmes (supérieur et inférieur) de l'échelle; dans tous les cas, la première marque est un « zéro ».

Le ratio air/mazout dépend de la précision du réglage du disque agitateur. Usez de vigilance lorsque vous ferez ce réglage car un réglage incorrect donne pour résultat une installation qui n'est pas satisfaisante. Voir les Figures 12A et 12B.

1. On règle le débit d'air de combustion en ajustant la PLAQUE DE RÉGLAGE MANUEL (4) après avoir desserré les VIS DE FIXATION (3 et 5). Le réglage initial de ladite plaque doit se faire conformément à la Figure 13.
2. Le numéro qui convient sur la PLAQUE DE RÉGLAGE DU DÉBIT D'AIR (4) doit s'aligner avec l'INDICATEUR DE PARAMÈTRE (2) sur le couvercle du bâti du ventilateur. Une fois le débit réglé, la plaque de réglage doit être convenablement fixée en place en serrant les VIS 3 et 5.
3. La position finale de la plaque de réglage du débit d'air varie d'une installation à l'autre. Servez-vous d'instruments pour établir les réglages qui conviennent en vue d'un CO_2 maximum et une lecture de fumée de zéro.

REMARQUE : on peut constater des différences dans la lecture des gaz de carneau, de la fumée, du CO_2 et de la température lorsque le couvercle du brûleur est en place. IL FAUT DONC que le couvercle soit en place lorsqu'on fait la lecture finale de combustion sur les instruments, afin de s'assurer que les résultats des essais sont convenables.

Figure 12A. *Modéle F-5*

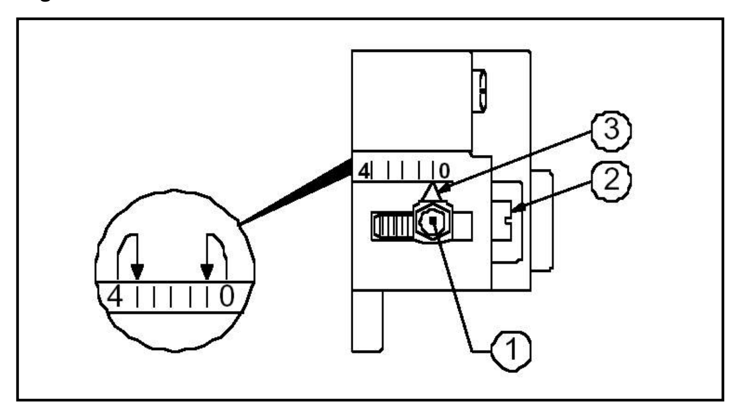


Figure 12B. *Modèle F-3*

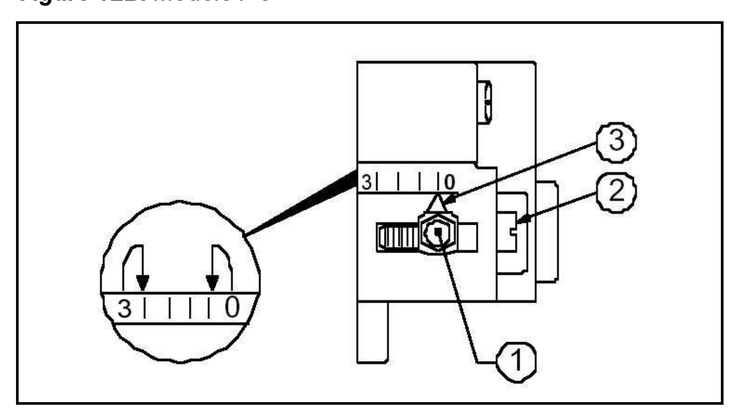
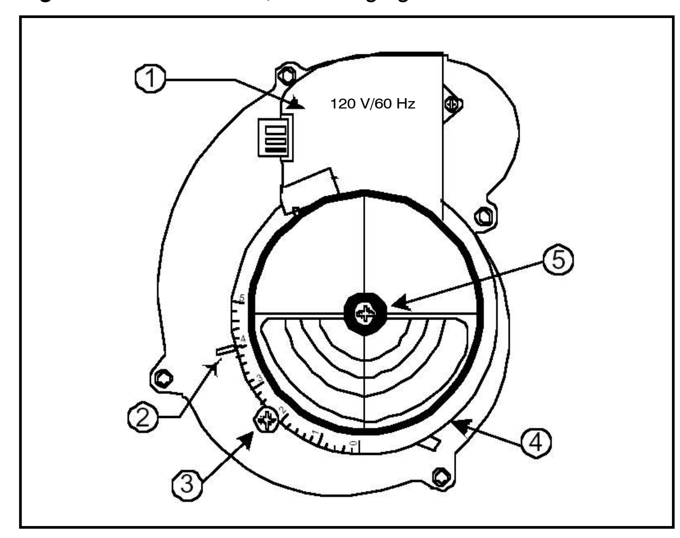


Figure 13. *Modèles F-3, F-5 – Réglage d'air*



PRÉPARATION DE LA PLAQUE DE RÉGLAGE D'AIR

Note : pour les modèles F-3 et F-5, l'obturateur d'air fonctionne avec un moteur de 120V 60 Hz, le brûleur ne fonctionnera pas avant que l'obturateur ne soit en position d'ouverture totale.

ANNEXE A

SOUPAPE DE DÉRIVATION THERMOSTATIQUE

La soupape de dérivation thermostatique du type TV est destinée à permettre aux chaudières d'atteindre rapidement la température optimale de fonctionnement et d'empêcher qu'elles ne soient affectées par la température fraîche ou froide de l'eau de retour.

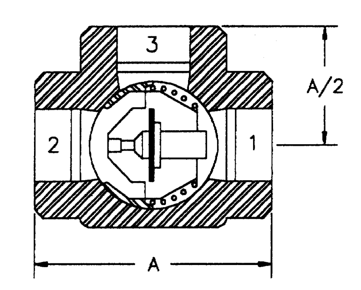
Fonctionnement/Installation : le thermostat dans la soupape « TV » permet un plein débit à travers la dérivation jusqu'à ce qu'une température prédéterminée ait été atteinte.

Mise en marche : avec le robinet d'équilibrage sur la dérivation complètement ouvert, faites fonctionner la chaudière jusqu'à ce qu'elle ait atteint sa température normale de fonctionnement. Si l'eau chaude ne passe pas automatiquement dans le système, il faut régler l'étrangleur du robinet de dérivation jusqu'à ce que le débit d'eau chaude vers le système ait été établi. Si le débit d'eau passe bien dans le système, aucun réglage n'est nécessaire.

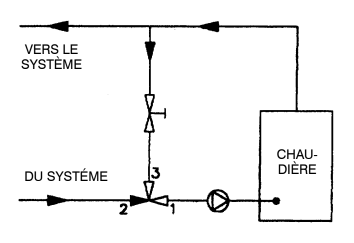
Montage de retour : sur le retour, la soupape « TV » permet une pleine dérivation jusqu'à ce que la température de retour ait atteint 46 degrés Celsius (115 degrés Fahrenheit). La soupape « TV » commence à s'ouvrir tout en maintenant une température minimum de retour de 46 degrés C (115 degrés F). Lorsque les températures de retour atteignent à peu près 54 degrés C (130 degrés F), la plus grosse partie du débit aura passé dans le système.

Montage : la soupape « TV » peut être installée dans n'importe quelle position. Une valve d'équilibrage réglable (ou robinet à bille) doit être installée sur la dérivation.

MONTAGE TYPIQUE



MONTAGE TYPIQUE DE SOUPAPE DE RETOUR



DIMENSION	PIÈCE S/F Nº	TEMP. OUVERT	A	A/2	Kv	Cv	POIDS
25 mm (1 po) NPT (femelle × femelle)	116040	46 ºC 115 ºF	107 mm 4,2 po	53 mm 2,1 po	8,96	10,5	1,5 kg 3,3 lb
32 mm (1 ¼ po) NPT (femelle × femelle)	116041	46 ºC 115 ºF	114 mm 4,5 po	57 mm 2,25 po	13,99	16,4	2,0 kg 4,4 lb
38 mm (1 ½ po) NPT (femelle × femelle)	116042	46 ºC 115 ºF	119 mm 4,7 po	60 mm 2,35 po	17,23	20,2	2,4 kg 5,3 lb

Pression maximale de fonctionnement 6 bar (85 lb/po^2) Température maximale de fonctionnement 110 °C (230 °F)

Le facteur de débit Kv est le nombre de mètres cubes d'eau à 20°C qui passent par heure à travers la valve avec une chute de pression de 1kg/cm^2 (1 bar).

Le coefficient de débit Cv est le débit d'eau à 60°F en gallons US par minute avec une chute de pression de 1 lb/po^2 à travers la valve.

ANNEXE B

PARAMÈTRES DE THERMOSTAT À ANTICIPATEUR DE CHALEUR

Les thermostats à anticipateur fixe ne sont pas réglables.

Les thermostats à anticipateur réglable permettent, selon le modèle, un réglage entre 0,18 et 0,9 en déplaçant un pointeur sur l'anticipateur.

Pour les réglages les plus élevés (soit vers 0,9), le thermostat prendra plus de temps avant de réagir à un changement de température ambiante. Lorsque le réglage est trop élevé, la chaudière sera lente à réagir à un changement de température ambiante. Cela peut causer une chute de température à un niveau peu confortable avant que la chaudière ne démarre. Cela peut être cause de plaintes de la part des personnes vivant dans l'édifice.

Le thermostat sera d'autant plus rapide à réagir à un changement de température ambiante que le réglage de l'anticipateur sera plus bas (soit vers 0,18). Si le réglage est beaucoup trop bas, la chaudière fera des cycles trop courts. Ces cycles trop courts causent une usure inutile de l'équipement; et dans le cas des chaudières à mazout, cela peut mener à une combustion médiocre et nécessiter des nettoyages plus fréquents de la chambre de combustion.

Il est important de comprendre ce que contrôle le thermostat et de déterminer ce que sont l'intensité de ce relais, la valve à gaz, la valve ou contrôle de zone. Ces renseignements sont ordinairement gravés sur la pièce en question. Un anticipateur convenablement réglé permet au système de fonctionner à son efficacité maximale.

ANNEXE C

UTILISATION DE TUYAUTERIE SOUS PLANCHER À OBSTACLE DE NON-DIFFUSION D'OXYGÈNE

La garantie sur la chaudière ne couvre pas les fuites résultant de la corrosion causée par l'emploi de tuyauterie de plastique sous plancher sans obstacle à la diffusion d'oxygène. Les systèmes doivent avoir une tuyauterie à obstacle de non-diffusion d'oxygène séparée de la chaudière par un échangeur de chaleur. Slant/Fin recommande l'usage de tuyauterie en plastique sous plancher avec un obstacle de diffusion d'oxygène. D'autres composants du système pourraient également avoir besoin de protection contre l'infiltration d'oxygène.

ANNEXE D

QUALITÉ DE L'EAU

De récentes investigations sur des chaudières installées dans des régions à eau dure ont révélé que des dépôts minéraux s'étaient accumulés au fond des échangeurs de chaleur. De plus, de la boue, du tartre et d'autres contaminants étaient présents dans les chaudières installées avec de vieux systèmes ou là où l'eau provenait d'un puits. Cette accumulation – dont 64 mm (2 ½ po) ou plus a été observée – crée une couche isolante qui affecte l'efficacité de manière drastique en réduisant la transmission de chaleur à travers cette surface de transfert primaire et provoque des températures de métal tellement extrêmes que cela peut éventuellement finir par fissurer l'échangeur de chaleur.

Remarque : LES SERPENTINS D'EAU CHAUDE DOMESTIQUE SONT HAUTEMENT SENSIBLES À CETTE CONTAMINATION

LES MODALITÉS DE LA GARANTIE COUVRANT LA CHAUDIÈRE SERONT NULLES ET NON AVENUES POUR LES DÉFECTUOSITÉS DUES À CES CIRCONSTANCES.

RECOMMANDATIONS:

Pour toutes les installations dans des régions à eau dure :

1. Le système doit être complètement inspecté pour les fuites, lesquelles doivent être réparées, aussi petites soient-elles.
2. La charge initiale d'eau du système doit être traitée pour réduire sa dureté à un niveau acceptable.
3. Là où un apport continu d'eau dure entre dans le système comme dans les chaudières à vapeur, il est essentiel que :
   a) l'eau d'alimentation soit traitée pour réduire le niveau de dureté à un point où il n'y aura pas de dépôt significatif dans la chaudière.
   OU
   b) l'eau traitée de la chaudière circule à travers un circuit fermé d'échangeur de chaleur, lequel chauffera, en retour, le système d'alimentation en eau.

   En sus de ce qui précède, les vieux systèmes et ceux pour lesquels l'eau provient d'un puits peuvent éventuellement requérir la pose d'un filtre ou d'une crépine à un point dans la ligne de retour qui est proche de la chaudière. Des filtres de traitement d'eau sont disponibles à cet effet sur le marché.

NOUS RECOMMANDONS VIVEMENT QUE VOUS METTIEZ CES RENSEIGNEMENTS D'IMPORTANCE VITALE À LA DISPOSITION DE TOUTES LES PARTIES CONCERNÉES.

ANNEXE E

Une coupure de débit peu élevée pourrait être requise par les codes locaux. Si la chaudière est installée au-dessus des points de radiation, un dispositif de coupure de débit peu élevé doit être installé dans tous les cas en question. N'installez pas une valve d'isolation entre la chaudière et l'arrêt g'égouttement peu élevé.

ANNEXE F :

COMMENT ENLEVER LA CHAUDIÈRE EN PLACE D'UN SYSTÈME COMMUN DE VENTILATION

a. Scellez toutes les ouvertures inutilisées dans le système commun de ventilation.

b. Inspectez visuellement le système de ventilation (dimension convenable et inclinaison par rapport à l'horizontale) et déterminez s'il y a obstruction, restriction du débit, fuite, corrosion ou toute autre défectuosité qui pourrait être la cause de conditions peu sécuritaires.

c. Dans la mesure où cela est pratique, fermez toutes les portes et fenêtres de l'édifice, ainsi que toutes les portes entre l'espace où se trouvent les appareils branchés au système commun de ventilation et les autres espaces de l'édifice. Mettez en marche le séchoir à linge et tout autre appareil qui n'est pas branché au système commun de ventilation. Mettez en marche tous ventilateur d'évacuation : celui que vous avez dans la hotte de votre poêle à la cuisine et ceux de vos salles de bain. Faites-les tourner à leur vitesse maximale. NE FAITES PAS FONCTIONNER les ventilateurs dont vous vous servez en été. Fermez les registres de foyers.

d. Mettez en marche l'appareil qui est à inspecter. Suivez les instructions d'allumage. Réglez le thermostat afin que l'appareil puisse fonctionner de manière ininterrompue.

e. Faites un essai de quantité déversée au coupe-tirage au bout de 5 minutes de fonctionnement du brûleur principal. Servez-vous de la flamme d'une allumette ou d'une chandelle, ou de la fumée d'une cigarette, d'un cigare ou d'une pipe.

f. Lorsque vous aurez établi que chaque appareil demeurant branché au système commun de ventilation fonctionne convenablement lorsqu'il a été inspecté de la manière ci-dessus, remettez portes, fenêtres, ventilateurs d'évacuation, registres de foyers et autres appareils à brîleurs de gaz à leur état antérieur au test.

g. Tout fonctionnement inadéquat du système commun de ventilation doit être corrigé afin que l'installation se conforme aux règlements du National Fuel Gas National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1, dernière édition, ou de la norme CSA B149.1-00 pour le gaz naturel et le propane. Lorsque vous redimensionnez une partie du système commun de ventilation, celui-ci devrait être redimensionné de manière à se rapprocher des dimensions minimales déterminées en consultant les tableaux appropriés à l'Annexe G, dans le National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1, dernière édition, ou la norme CSA B149.1-00 pour le gaz naturel et le propane.



SLANT/FIN LTD/LTEE, 6450 Northam Drive, Mississauga (Ontario) L4V 1H9
• téléphone : (905) 677-8400 / télécopieur : (905) 677-1829 - télécopieur du bureau des commandes : (905) 677-9015
www.slantcan.ca / courriel : orderdesk@slantfin.ca info@slantfin.ca